

Archeologisch vooronderzoek Bonheiden – Putsesteenweg

Natasja Reyns en Liesbeth Claessens

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 272

Aard onderzoek: Prospectie
Vergunningsnummer: 2015/230
Naam aanvrager: Natasja Reyns
Naam site: Bonheiden - Putsesteenweg

Opdrachtgevers: Danneels Projects bvba, A. Stocletlaan 195, BE-2570 DUFFEL
Opdrachtnemer: All-Archeo bvba, Laagstraat 12, B-9140 TEMSE
Administratief toezicht: Alde Verhaert, Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen, Anna Bijnsgebouw,
Lange Kievitstraat 111-113, bus 53, 2018 ANTWERPEN

Rapportage: All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
B-9140 Temse

info@all-archeo .be
0478 36 57 07
0498 15 84 40

D/2015/12.807/26

© All-Archeo bvba, 2015

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde het agentschap Onroerend Erfgoed.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING.....	5
2 ADMINISTRATIEVE FICHE.....	7
3 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....	9
3.1 Afbakening studiegebied.....	9
3.2 Aard bedreiging.....	10
3.3 Onderzoeksopdracht.....	10
4 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....	13
4.1 Landschappelijke context.....	13
4.1.1 Topografie.....	13
4.1.2 Hydrografie.....	13
4.1.3 Bodem.....	14
4.2 Beschrijving gekende waarden.....	16
4.2.1 Historische gegevens.....	16
4.2.2 Archeologische voorkennis.....	17
5 RESULTATEN TERREINONDERZOEK.....	21
5.1 Toegepaste methoden & technieken.....	21
6 BESPREKING SPOREN.....	23
6.1 Greppels.....	23
6.2 Paalsporen.....	23
6.3 Kuilen.....	25
6.4 Muurresten.....	26
6.5 Verstoringen.....	27
7 WAARDERING, ANALYSE VAN DE GEPLANDE SITUATIE: EFFECTEN, EN ADVIES.....	29
7.1 Antwoord onderzoeksvragen.....	29
7.2 Advies.....	31
8 BIBLIOGRAFIE.....	33
8.1 Websites.....	33
9 BIJLAGEN.....	35
9.1 Lijst van afkortingen.....	35
9.2 Archeologische periodes.....	35
9.3 Plannen en tekeningen.....	35
9.4 Harrismatrix.....	36
9.5 Sporenlijst.....	37
9.6 Vondstenlijst.....	38
9.7 Digitale gegevensdrager.....	38

1 Inleiding

Op het terrein wordt een verkaveling van 23 loten gerealiseerd, alsook de aanleg van een centrale weg. Naar aanleiding van deze plannen werd voorafgaand een prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd door het agentschap Onroerend Erfgoed. Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein.

Het terreinwerk werd uitgevoerd op 6 en 8 juli 2015, onder leiding van Natasja Reyns. De bedoeling van het onderzoek was om binnen het plangebied archeologisch erfgoed te karteren en het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed te lokaliseren, te interpreteren en te waarderen. Op die manier kan advies uitgebracht worden over eventuele vervolgstappen met betrekking tot het archeologisch vrijgeven van het plangebied en het definiëren van eventuele sites die verder onderzocht dienen te worden.

De eindbeslissing over het vrijgeven van de gronden en/of archeologisch vervolgonderzoek ligt bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

2 Administratieve fiche

Administratieve gegevens	
<i>Naam van de opdrachtgever</i>	Danneels Projects bvba
<i>Naam van de uitvoerder</i>	All-Archeo bvba
<i>Naam van de vergunninghouder</i>	Natasja Reyms
<i>Beheer en plaats van de geregistreerde data en opgravingsdocumentatie</i>	De eigenaar van het terrein
<i>Beheer en de plaats van de vondsten en stalen</i>	Niet van toepassing
<i>Projectcode</i>	2015/230
<i>Vindplaatsnaam</i>	Bonheiden – Putsesteenweg
<i>Locatie met vermelding van provincie, gemeente, deelgemeente, plaats, toponiem en minimaal 4 xy-Lambertcoördinaten</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provincie: Antwerpen • Locatie: Bonheiden • Plaats: Putsesteenweg • x/y Lambert 72-coördinaten: <ul style="list-style-type: none"> – 160922, 191683 – 160911, 191588 – 161066, 191616 – 161045, 191694
<i>Kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer(s)</i>	Bonheiden, afdeling 1, sectie A, Perce(e)l(en) : 259G3, 259H3 en 275E
<i>Kaart van het onderzoeksgebied op basis van de topografische kaart op schaal 1:10000</i>	Zie 4.1.1 Topografie
<i>Begin- en einddatum uitvoering onderzoek</i>	6 en 8 juli 2015
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
<i>Verwijzing naar de bijzondere voorwaarden, die zijn opgenomen in de vergunning</i>	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Bonheiden, Putsesteenweg
<i>Omschrijving van de archeologische verwachtingen</i>	Op basis van deze gegevens blijken zich in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied diverse resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe/nieuwste tijd te bevinden. Het gaat daarbij om resten van bewoning en begraving. De nabijheid van eerdere vondsten wijst er op dat deze resten zich mogelijk verder buiten deze gebieden uitstrekken, naar de omringende terreinen en bijgevolg mogelijk ook naar het onderzoeksterrein.
<i>Wetenschappelijke vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied</i>	De bedoeling van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bedreiging te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen. Dit kan het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek omvatten. Om een weloverwogen waardering te kunnen voorstellen, is een prospectie met ingreep in de bodem aangewezen.
<i>Doelen en wensen van de natuurlijke persoon of rechtspersoon die door zijn actie of acties de ingreep van de bodem veroorzaakt of noodzakelijk maakt</i>	Op het terrein wordt een woonverkaveling bestaande uit 23 loten en een centrale wegenis gerealiseerd. Dit impliceert dat het bestaande bodemarchief grondig

	verstoord zal worden.
<i>Eventuele randvoorwaarden</i>	Niet van toepassing
Eventuele raadpleging van specialisten	
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de algemene wetenschappelijke adviezen door personen die buiten het project stonden</i>	Niet van toepassing

3 Projectgegevens en afbakening onderzoek

3.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Antwerpen, gemeente Bonheiden (Fig. 1), percelen 259G3, 259H3 en 275E (kadaster Afdeling 1 Sectie A). Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van ca. 1,2 ha en is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden (0100).

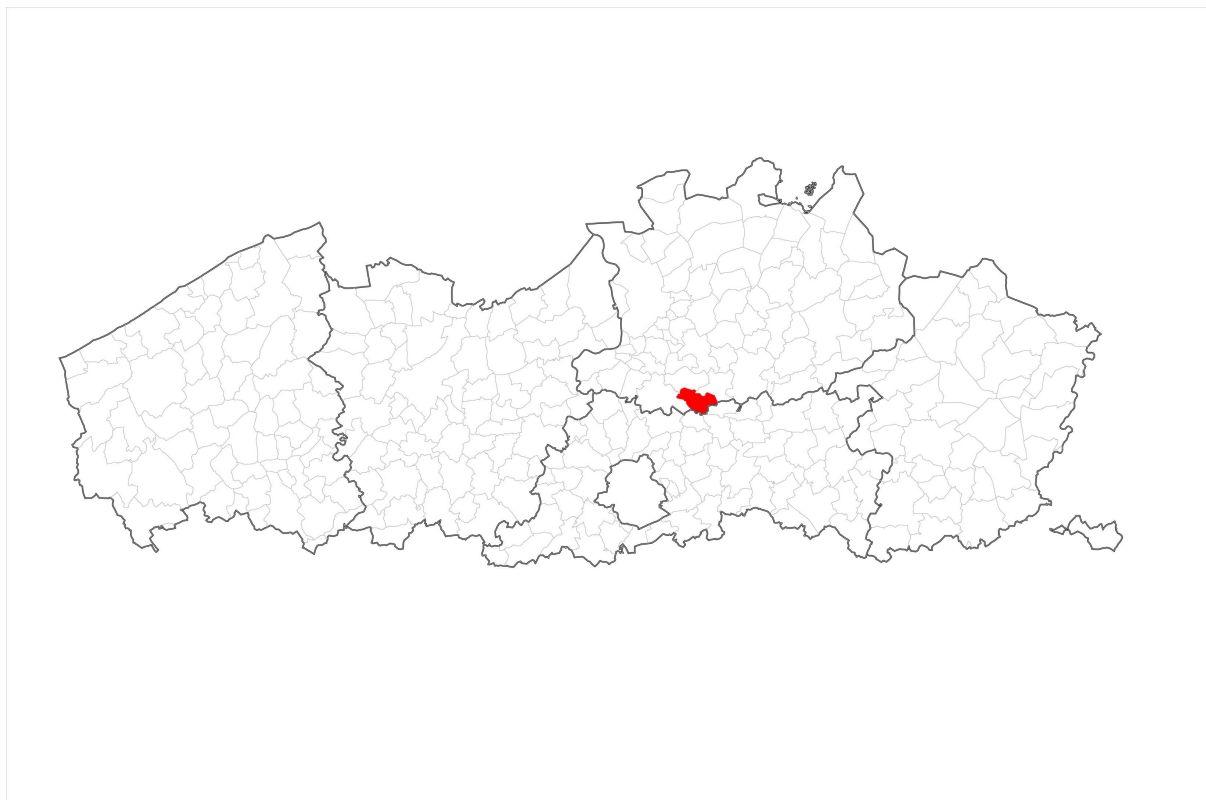


Fig. 1: Situeringssplan Bonheiden

Het projectgebied (Fig. 1) is gelegen ten noordnoordwesten van de dorpskern van Bonheiden. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Putsesteenweg en in het zuiden en oosten door de Oude Baan.



Fig. 2: Kleurenorthfoto met een situering van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

3.2 Aard bedreiging

Op het terrein wordt een verkaveling van 23 loten gerealiseerd, alsook de aanleg van een centrale wegenis. Naar aanleiding van deze plannen werd voorafgaand een prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd door het agentschap Onroerend Erfgoed. Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein.

3.3 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren en zo correct mogelijk te waarderen om de gevolgen van de geplande bedreiging te kunnen inschatten. Hieruit moet dan een advies voortvloeien met betrekking tot de volgende stappen. Dit kan het vrijgeven van de terreinen of de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek omvatten. Om een weloverwogen waardering te kunnen voorstellen, is een prospectie met ingreep in de bodem aangewezen.

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en de omvang van occupatie?

- Zijn er indicaties die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgesteld en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

4 Beschrijving referentiesituatie

4.1 Landschappelijke context

4.1.1 Topografie

Op de topografische kaart is het gebied gelegen tussen 7 m en 7,5 m TAW (Fig. 3). Op het terrein zelf is een beperkt hoogteverschil waarneembaar, waarbij het noordoostelijke deel van het terrein 0,5 tot 1 m hoger ligt dan het zuidwestelijke deel. Dit komt doordat het onderzoeksgebied gelegen is op een uitloper van een hoger gelegen rug met een noordoost-zuidwest oriëntatie.

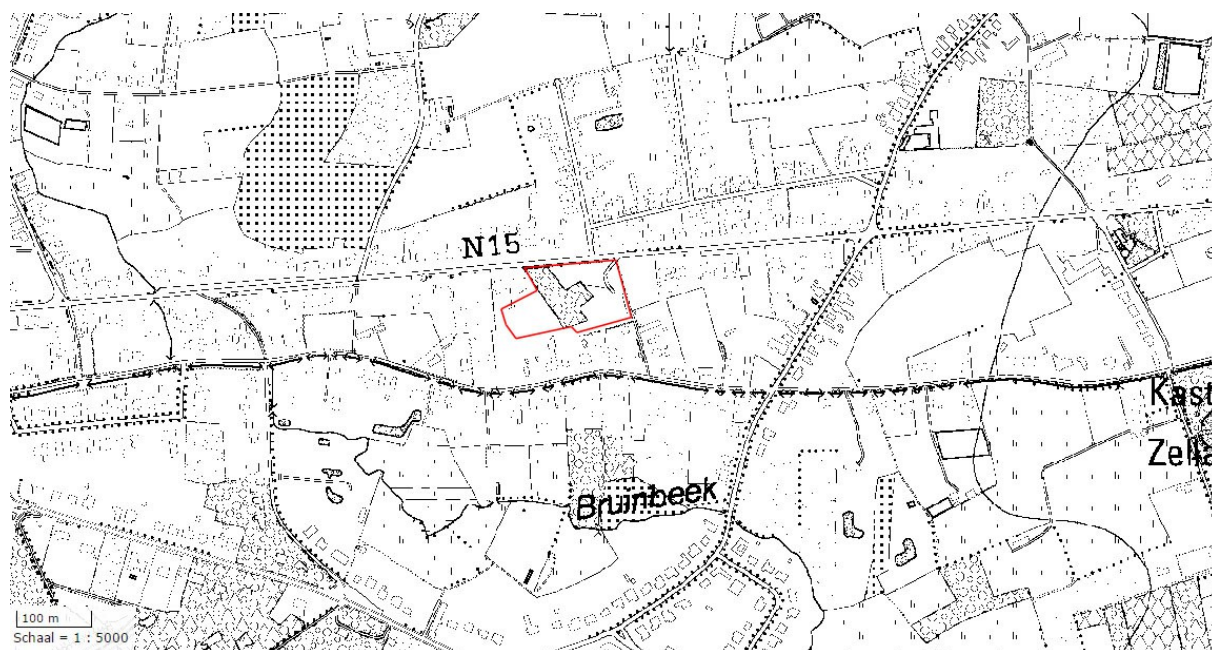


Fig. 3: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://dov.vlaanderen.be>)

4.1.2 Hydrografie

Het gebied is gelegen binnen het Dijlebekken, in de subhydrografische zone Vrouwvliet. Ten zuiden van het projectgebied lopen de Zellaerloop en de Bruinbeek, en ten westen loopt de Begijnebeek (Fig. 3).



Fig. 4: Hydrografie (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4.1.3 Bodem

Het gebied is gelegen in de Kempen, vlak bij de overgang naar de Zandstreek. De geologische ondergrond van het terrein bestaat uit het Lid van Belsele-Waas (BmBw), uit het Tertiair, gekenmerkt door grijsgroen zeer fijn zand, dat silthoudend, gebioturbeerd, glauconiet- en glimmerhoudend is, en kalkhoudende horizonten bevat.¹

De bodem van het onderzoeksterrein wordt gekenmerkt door twee bodemtypes. Het oostelijke deel van het terrein ligt in een bebouwde zone (OB), het westelijke deel bestaat uit een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Zgc) (Fig. 5). In de nabije omgeving van het terrein komen ook nog matig natte zandbodems voor met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Zdg), met sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont (Zdc) en met dikke antropogene humus A-horizont (Zdm).²

1 <http://dov.vlaanderen.be>

2 <http://dov.vlaanderen.be>

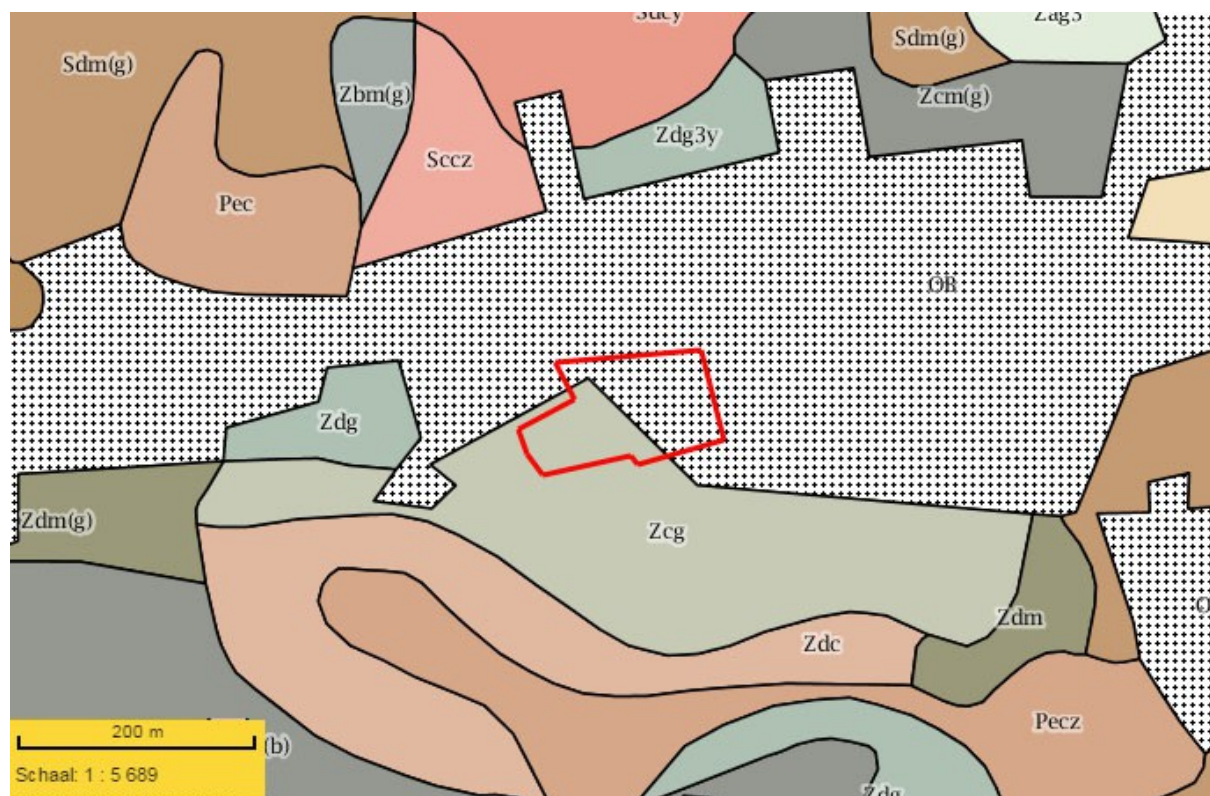


Fig. 5: Bodemkaart (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Over het grootste deel van het onderzoeksterrein werden resten van een podzol bodemopbouw vastgesteld. De bodemopbouw bestaat uit een Ap horizont, gevolgd door een E en een B horizont, die gelegen zijn op de C horizont. In werkputten 2, 3 en 9 waren de resten van de podzol volledig opgenomen in de ploeglaag (Ap horizont).



Fig. 6: WP6PR1

Het archeologisch niveau bevindt zich op een diepte tussen 45 cm en 1,10 m onder het maaiveld, op een hoogte tussen 6,40 en 6,68 m TAW.”

4.2 Beschrijving gekende waarden

4.2.1 Historische gegevens

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), kan gezien worden dat het projectgebied gelegen is in landbouwgebied. Ten oosten zijn enkele boerderijen te zien en wat verder ligt het Chateau de Zellaer (Fig. 7).

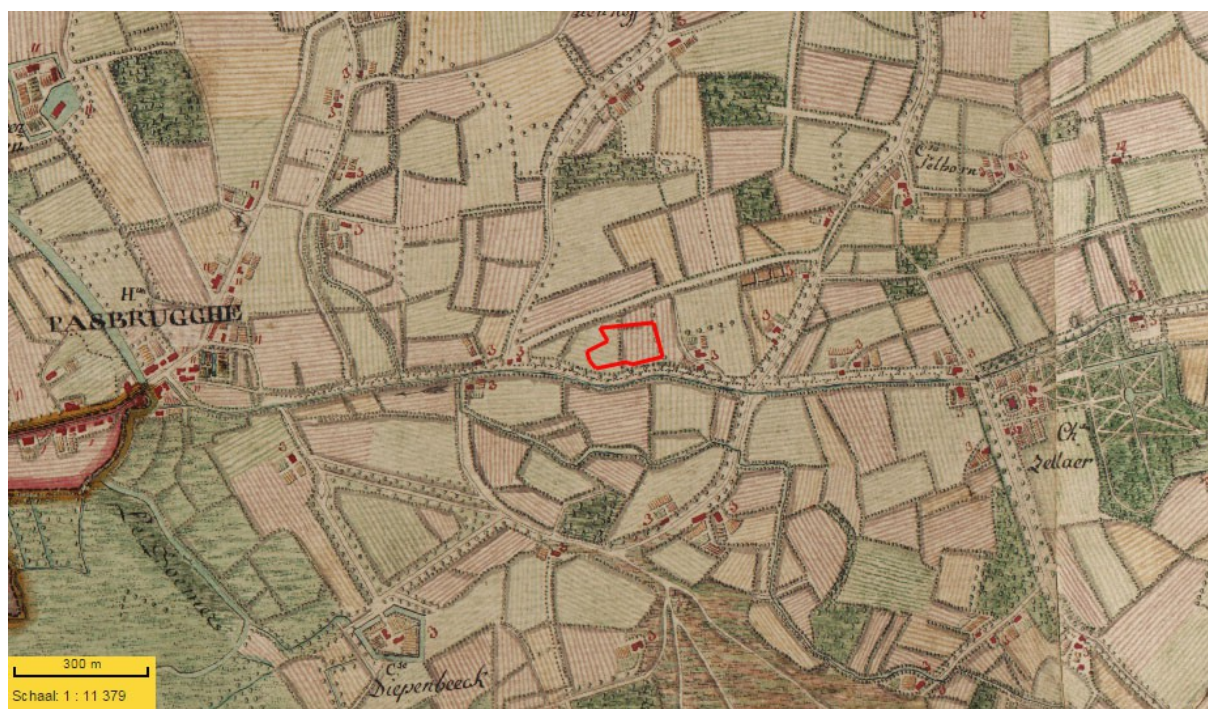


Fig. 7: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Op de Atlas der Buurtwegen uit circa 1841 is nog steeds geen bebouwing aanwezig op het terrein (Fig. 8). Het verloop van de weg ten noorden van het onderzoeksgebied komt reeds overeen met de huidige Putsesteenweg.

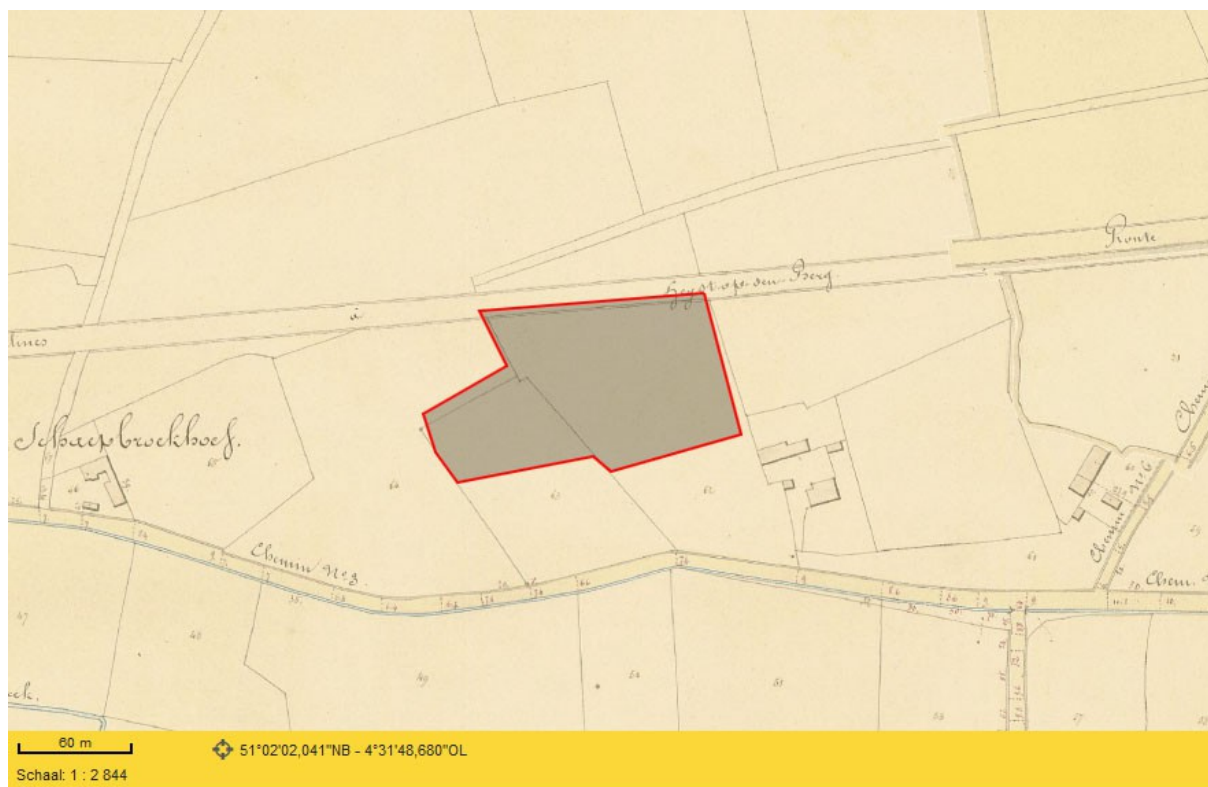


Fig. 8: Atlas der Buurtwegen (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4.2.2 Archeologische voorkennis

In en nabij het projectgebied zijn volgens de Centrale Archeologische Inventaris (Fig. 9) enkele archeologische waarden aanwezig:

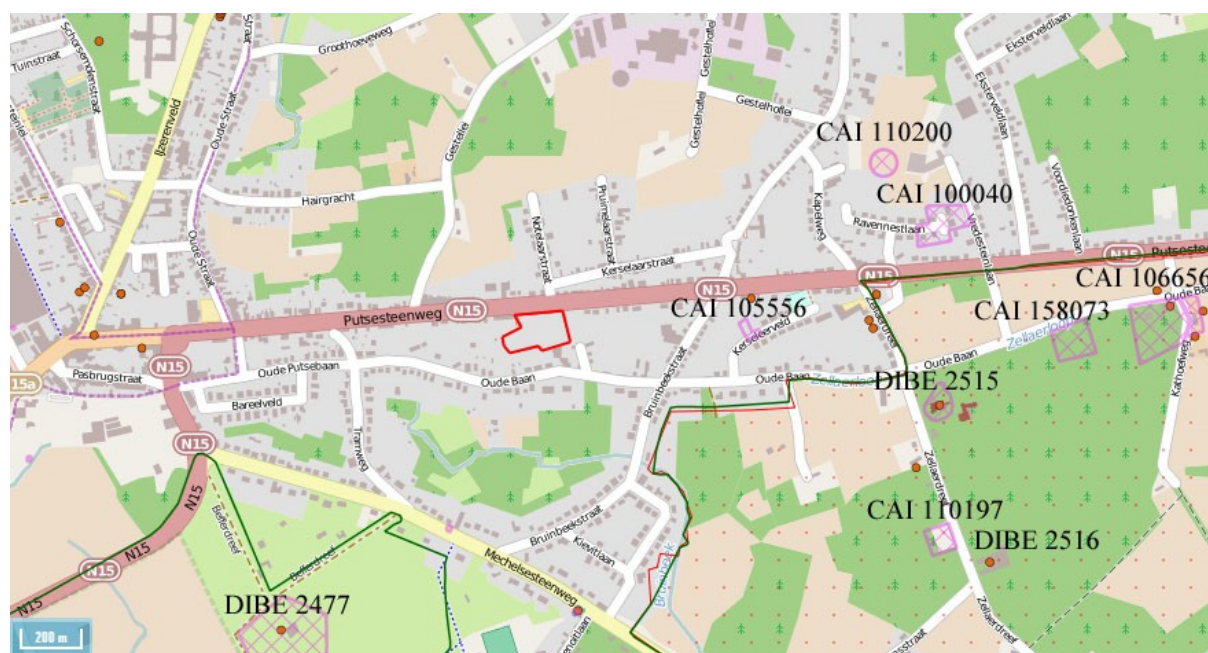


Fig. 9: Overzichtskaart CAI (<http://geo.onroerenderfgoed.be>)

Ten oosten:

- CAI 110200: Bonheiden – Hoeve Felborn. Deze site met walgracht uit de 18de eeuw of vroeger, werd geïdentificeerd op de historische kaart van Ferraris (1771-1778).³
- CAI 100040: Bonheiden – Eksterveld. Bij de uitzaveling van enkele percelen en een veldprospectie in het midden van de 20ste eeuw werden enkele losse vondsten lithisch materiaal uit de steentijd aangetroffen, alsook enkele grondsporen (crematiegraf en nederzettingssporen of brandrestengraven) uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse periode.⁴
- CAI 105556: Bonheiden – Oude Baan. Langs de straat Kerseleerveld werden in 2001 bij een werfcontrole enkele vierkante sporen van onbepaalde datering aangetroffen, alsook een waterput uit de late middeleeuwen.⁵
- DIBE 2515: Bonheiden – Kasteel Zellaer. Dit kasteel was oorspronkelijk een waterburcht met ophaalbrug, hoektorens en hoge trapgevels. Het werd gebouwd in de 13de eeuw, ofwel door Wouter Berthout in 1225, ofwel door Arnold van Zellaer in het midden van die eeuw. In de 18de eeuw vonden er enkele verbouwingen plaats, waardoor het kasteel zijn middeleeuwse uiterlijk verloor. In het laatste kwart van de 19de eeuw werd het kasteel gesloopt en in 1885 werd er een nieuwe, pseudo-middeleeuwse waterburcht gebouwd. Het huidige kasteel heeft er sinds de bouw in 1885 slechts enkele bijgebouwen bijgekregen, maar er vonden geen grote verbouwingen meer plaats.⁶
- CAI 158073: Bonheiden – De Grote Exter. Deze herberg uit de 17de eeuw, werd geïdentificeerd op de historische kaart van Ferraris (1771-1778).⁷
- CAI 106656: Bonheide – Vredesteinhoeve en Puthof. Deze twee hoeves uit de 16de eeuw kennen een gezamenlijke omgrachting. De Vredesteinhoeve was afhankelijk van het Vredesteinkasteel, wat een 18de-eeuwse verbouwing van de Grote Zellaerhoeve was.⁸
- CAI 110197: Bonheiden – Blijdenberghoeve. De eerste vermelding van deze hoeve gaat terug tot het begin van de 16de eeuw. In 1607 werd de hoeve verkocht aan de Mechelse victorinnen van Blijdenberg. Andere namen voor deze hoeve waren 's Molenarengoed en Blauwverversgoed.⁹
- DIBE 2516: Bonheiden – Abdij van Bethlehem. De abdij werd gebouwd in 1965 en bevindt zich in het zuiden van het Zellaerpark.¹⁰

Ten zuiden:

- DIBE 2477: Bonheiden – Kasteel Befferhof/Pasbrug. Deze site met walgracht van voor de 13de eeuw, was oorspronkelijk een groter landhuis of hoeve met een vijfhoekige omgrachting. Het brandde af tijdens de Franse Revolutie en werd heropgebouwd in 1832. Op de historische kaart van Ferraris (1771-1778) wordt deze hoeve vermeld als Hoeve Diepenbeeck, terwijl op de kaart van Popp sprake is van de Befferhoeve.¹¹

Op basis van deze gegevens blijken zich in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied diverse resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe/nieuwste tijd te bevinden. Het gaat daarbij om resten van bewoning en begraving. De nabijheid van eerdere vondsten wijst er op dat deze resten zich mogelijk verder buiten deze

3 <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/110200>

4 <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/100040>

5 <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/105556>

6 <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/2515>

7 <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/158073>

8 <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/106656>

9 <https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/110197>

10 <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/2516>

11 <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/2477>

gebieden uitstrekken, naar de omringende terreinen en bijgevolg mogelijk ook naar het onderzoeksterrein.

5 Resultaten terreinonderzoek

5.1 Toegepaste methoden & technieken

De totale af te graven oppervlakte bedroeg minstens 12,5 % van het te prospecteren terrein, respectievelijk 10 % door middel van proefsleuven en 2,5 % door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De bovengrond werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog.

Tijdens het onderzoek werd de methode van continue sleuven gebruikt:

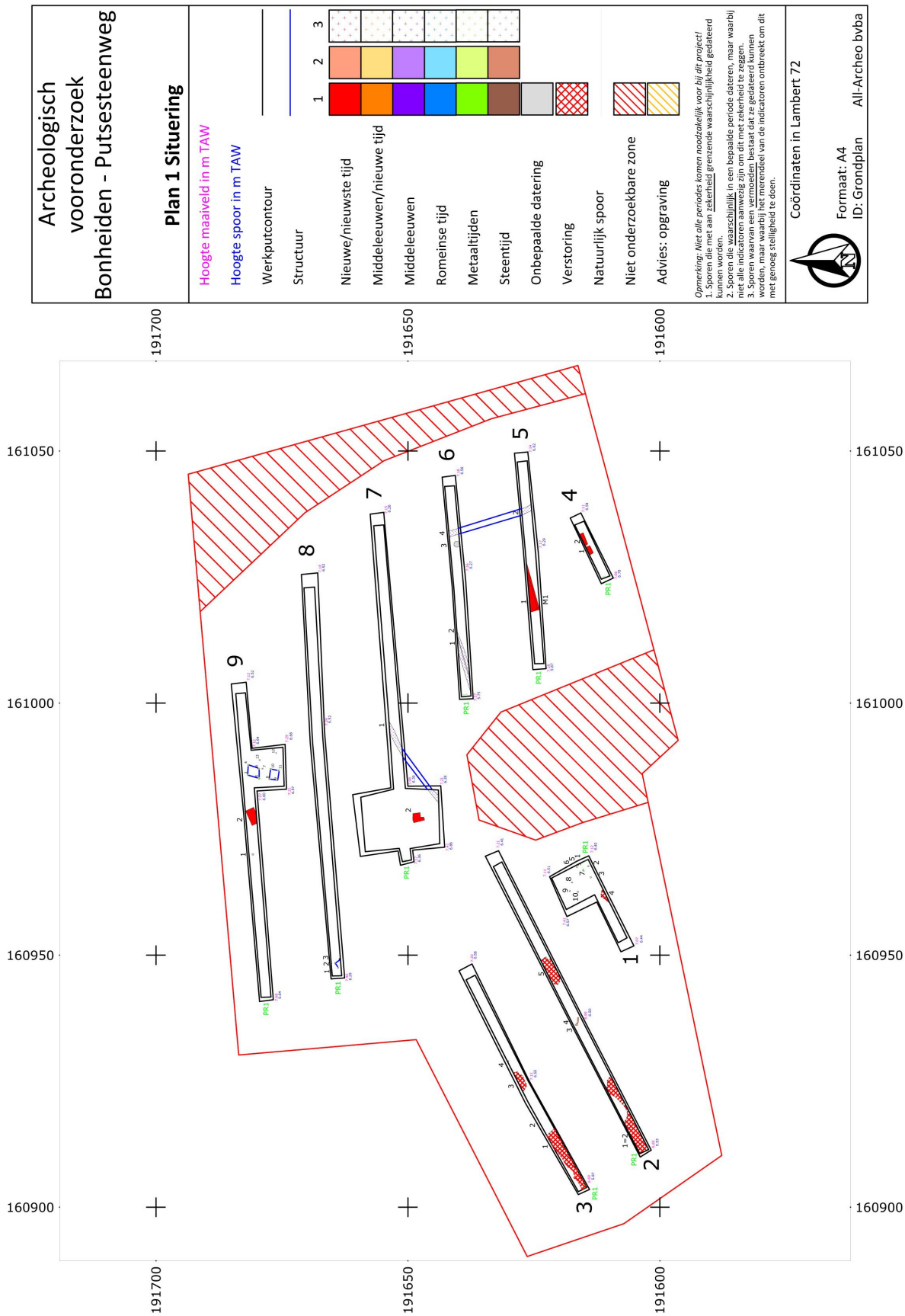
- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige terrein;
- de afstand tussen de proefsleuven bedroeg niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt);
- de minimale breedte van een sleuf was één graafbak breed, in dit geval 2 m.

Alle sporen, werkputten en minstens één representatief bodemprofiel per werkput werden fotografisch vastgelegd. De profielen werden zo gekozen dat een overzicht verkregen werd van de bodemopbouw van het volledige onderzoeksgebied. Daarnaast werden alle hoofdmeetpunten, proefsleuven, vlakken, profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten.

Het projectgebied omvat een oppervlakte van circa 1,26 ha (of 12578 m²). Het onderzoek geeft volgende getallen als resultaat:

- Onderzoekbare zone: 10680 m²
 - Te onderzoeken zone door middel van proefsleuven = 10 % of 1068 m²
 - Te onderzoeken zone door middel van kijkvensters en dwarssleuven = 2,5 % of 267 m²
- Onderzochte oppervlakte: 1569 = 12,47% van het projectgebied
 - Aantal aangelegde werkputten: 9 = 1198 m²
 - Aantal aangelegde kijkvensters en dwarssleuven: 3 = 371 m²

De niet onderzoekbare zones omvatten een groenzone waarin bestaande bomen behouden blijven (999 m²) en een zone met woning en toegangsweg (899 m²).



6 Bespreking sporen

Verspreid over het terrein werden verschillende sporen aangetroffen. Er is sprake van een matige densiteit aan sporen.

6.1 Greppels

Binnen het terrein zijn drie greppels aanwezig met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Het gaat om WP6S1-2 en WP7S1. WP6S1 heeft een homogene donkerbruine vulling en een gemiddelde breedte van 60 cm. WP6S2 heeft een donkere bruingele gevlekte vulling en een gemiddelde breedte van 53 cm. WP6S1 en WP6S2 lopen parallel aan elkaar. WP7S1 heeft een donkere bruingrijze gevlekte vulling en een gemiddelde breedte van 90 cm.



Fig. 11: WP7S1



Fig. 12: WP5S2

Er is ook een greppel met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het gaat om WP5S2 en WP6S4. Deze heeft een homogene donkerbruine vulling en een gemiddelde breedte van 1,07 m.

De aangetroffen greppels zijn komen niet overeen met de perceelsgrenzen die te zien zijn op de historische kaarten. De vulling is lichtjes uitgeloofd, maar niet heel veel. Dit doet mits de nodige voorzichtigheid vermoeden dat de greppels geplaatst mogen worden in de middeleeuwen.

6.2 Paalsporen

De aanwezige paalsporen blijken geclusterd voor te komen binnen het terrein, maar zijn wel gelijkaardig qua vorm en vulling.

Een eerste cluster is te vinden ter hoogte van werkput 1. Het betreft WP1S1-3 en WP1S5-10. De ronde paalsporen hebben een lichte grijsbruine gevlekte vulling. Een doorsnede van WP1S7 toont een maximale bewaarde diepte van 11 cm. Er zijn geen structuren te herkennen in de palencluster, maar het is niet onwaarschijnlijk dat het de resten van enkele spijkers betreft.

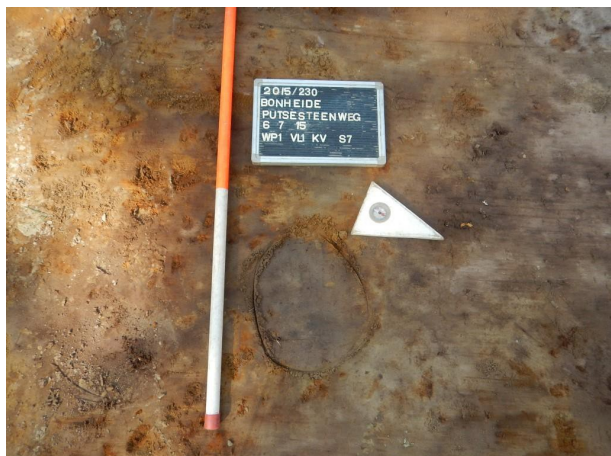


Fig. 13: WP1S7



Fig. 14: Doorsnede van WP1S7

Een tweede cluster paalsporen omvat WP8S1-3. De ronde paalsporen hebben een grijsbruine gevlekte vulling. Een doorsnede van WP8S2 geeft een maximale bewaarde diepte van 20 cm aan. De ligging van de sporen ten opzichte van elkaar doet vermoeden dat zich hier mogelijk een spijker bevindt.



Fig. 15: WP8S1-2



Fig. 16: Doorsnede van WP8S2

Een laatste cluster paalsporen bestaat uit WP9S3-13. De paalsporen hebben een bruingrijze gevlekte vulling. Enkel WP9S12-13 hebben een afwijkende vulling, met name een homogene donkerbruine vulling. Een doorsnede van WP9S5 toont een maximale bewaarde diepte van 21 cm en een doorsnede van WP9S11 toont een maximale bewaarde diepte van eveneens 21 cm. De cluster lijkt twee spijkers te omvatten. WP9S1, een paalspoor in dezelfde werkput, sluit aan bij de paalsporen van de derde cluster.

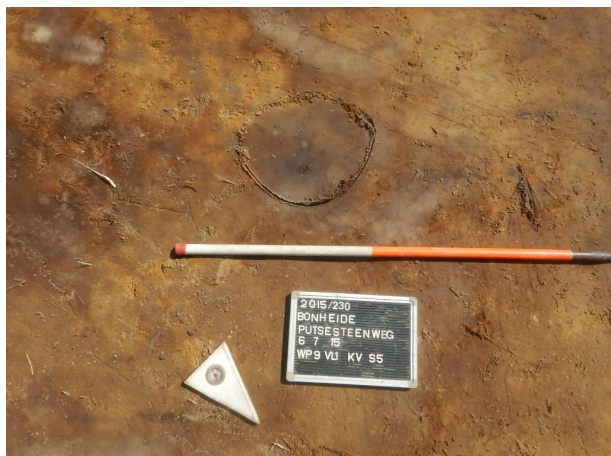


Fig. 17: WP9S5



Fig. 18: Doorsnede van WP9S5



Fig. 19: WP9S11



Fig. 20: Doorsnede van WP9S11

6.3 Kuilen

Verder is op het terrein nog een aantal kuilen aanwezig. WP2S3-4 zijn kuilen met een ovale vorm en een grijsgele gevlekte vulling. Hun vulling en scherpe aflijning lijken te wijzen op een datering in de nieuwe of nieuwste tijd. Ook WP3S4 is een kuil. Dit spoor heeft een homogene bruingrijze vulling. Opnieuw lijkt de scherpe aflijning te wijzen op een datering in de nieuwe of nieuwste tijd.



Fig. 21: WP2S3-4

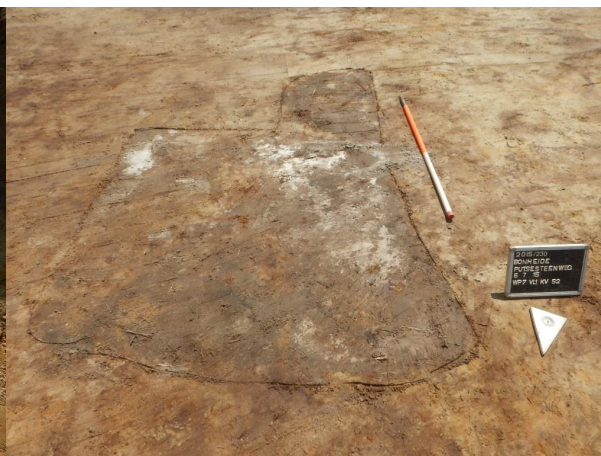


Fig. 22: WP7S2

WP4S1-2 en WP7S2 zijn grote rechthoekige kuilen met een donkere bruinwitte gevlekte vulling. Hun vulling en scherpe aflijning wijst opnieuw op een datering in de nieuwste tijd, wat bevestigd wordt door onder meer de vondst van vensterglas. WP9S2 is een gelijkaardige kuil, maar heeft een geelgroene gevlekte vulling.

WP6S3 is een laatste kuil. Deze is rond van vorm en heeft een donkere bruinwitte gevlekte vulling. De vulling sluit eerder aan bij de vulling van de greppels in dezelfde werkput, dan bij die van andere kuilen die aangetroffen werden op het terrein.



Fig. 23: WP6S3

6.4 Muurresten

Tijdens het onderzoek werd een muur vastgesteld. WP5M1 is opgebouwd uit bakstenen van 18x8x4,5 cm en is gemetst met cementmortel. Dit plaatst de muur in de nieuwste tijd. De diepte en het verloop van de muur doet vermoeden dat het om een keldermuur gaat. Dit wordt bevestigd door de bruingrijze losse maar puinrijke vulling (WP5S1) waarmee de kelder opgevuld is.



Fig. 24: WP5M1

6.5 Verstoringen

Verstoringen werden vastgesteld in het westen van het terrein. Het gaat om WP1S4, WP2S1-2, WP2S5, WP3S1 en WP3S3.

7 Waardering, analyse van de geplande situatie: effecten, en advies

7.1 Antwoord onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
 - De waargenomen horizonten omvatten van boven naar beneden een Ap, een E, een B en een C horizont. De E en de B horizonten zijn de resten van een podzolbodem. De bovenzijde ervan is opgenomen in de ploeglaag (Ap horizont).
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 - Het ontbreken van resten van een podzol in werkputten 2, 3 en 9 is misschien een aanwijzing dat de topografie hier afgetopt is.
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
 - De aanwezigheid van een vrij goed bewaarde podzol in een groot deel van het terrein, geeft aan dat de bodemopbouw nog vrij intact gebleven is.
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
 - Er is geen sprake van een begraven bodem.
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
 - Verspreid over het terrein zijn verschillende sporen aanwezig. Het gaat om greppels, paalsporen, kuilen, muurresten en verstoringen.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
 - De aangetroffen sporen zijn grotendeels antropogeen. Ook een natuurlijk spoor werd geregistreerd.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
 - De bewaringstoestand van de sporen is goed. Hierop wijst enerzijds het goed bewaard bodemprofiel, maar anderzijds ook de bewaringsdiepte van de sporen die bleek uit de gemaakte doorsnedes.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - De sporen maken deel uit van structuren. Het gaat specifiek om de paalsporen, waarin een aantal spijkers herkend lijken te kunnen worden.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - Verschillende sporen dateren uit de nieuwe tot nieuwste tijd. Het gaat vooral om kuilen, muurresten en verstoringen.
 - De aangetroffen paalsporen zijn erg uitgeloozd, wat een datering in de metaaltijden doet vermoeden. Er werd echter geen vondstmateriaal aangetroffen dat dit vermoeden bevestigt.
 - De greppels hebben een sterk humeuze vulling, die echter ook al wat uitgeloozd is. Dit lijkt eerder te wijzen op een datering in de middeleeuwen. Er werd echter geen vondstmateriaal aangetroffen dat dit vermoeden bevestigt.
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en de omvang van occupatie?
 - De aanwezige paalsporen zijn geen aanwijzing voor occupatie van het terrein. Ze zijn te beschouwen als landbouwinfrastructuur en wijzen bijgevolg op menselijke activiteiten die gerelateerd zijn aan landbouw op of nabij het onderzoeksgebied.
- Zijn er indicaties die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
 - De aanwezige greppels zijn te interpreteren als een systeem van landindeling, eerder dan van een inrichting van een erf of nederzetting. Dit is vooral omwille van het ontbreken van bewoningssporen die gerelateerd zijn aan de greppels.
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?

- Wat is de omvang?
- Komen er oversnijdingen voor?
- Wat is het, geschatte, aantal individuen?
 - Niet van toepassing
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
 - De enige nabijgelegen vindplaats waar de sporen gelijkenissen mee vertonen is CAI 100040: Bonheiden – Eksterveld. Hier werden onder meer enkele grafstructuren en nederzettingssporen uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse periode aangetroffen. De sporen zijn echter op enige afstand van het onderzoeksterrein gelegen, waardoor besluiten dat beide vindplaatsen gerelateerd zijn, te verregaand is.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
 - De aanwezige sporen waarvan een datering in de metaaltijden en de middeleeuwen vermoed werden, kwamen reeds te voorschijn ter hoogte van de B horizont. Omwille van een goede leesbaarheid van de bodem om zo de kans te verkleinen dat sporen gemist werden, werd tijdens het vooronderzoek het archeologisch niveau aangelegd in de bovenzijde van de C horizont.
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
 - Niet van toepassing, er lijkt geen sprake van een partiële afwezigheid van archeologische sporen.
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
 - De aangetroffen paalsporen die lijken te behoren tot spijkers kunnen misschien beschouwd worden als een archeologische vindplaats. Deze is enerzijds te situeren in het noorden van het terrein, ter hoogte van werkputten 8 en 9, en anderzijds in het zuiden van het terrein, ter hoogte van werkput 1.
- Wat is de vastgesteld en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
 - De vastgesteld bewaringstoestand van de archeologische vindplaats is goed. Hierop wijst de bodemopbouw en de bewaringsdiepte van de sporen.
- Wat is de impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
 - De geplande ruimtelijke ontwikkeling zal de archeologische vindplaats verstoren. De vraag dient echter gesteld te worden wat de informatiewaarde van de archeologische vindplaats is. Het gaat vermoedelijk om enkele spijkers, die wijzen op landbouwactiviteiten van de mens in het verleden. Dergelijke spijkers werden reeds in verschillende opgravingen aangetroffen en goed gedocumenteerd. Het ontbreken van gerelateerde sporen van bewoning maakt dat de kenniswinst van een vervolgonderzoek onder de vorm van een opgraving slechts laag ingeschat wordt.
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
 - Niet van toepassing
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Niet van toepassing
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Niet van toepassing

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
 - Niet van toepassing

7.2 Advies

Tijdens het onderzoek werden verspreid over het terrein verschillende sporen aangetroffen. Het gaat om greppels, paalsporen, kuilen, muurresten en verstoringen. De meeste kuilen, de muurresten en de verstoringen zijn te dateren in de nieuwe tot nieuwste tijd en werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek.

De greppels lijken op basis van hun vulling mits de nodige voorzichtigheid in de middeleeuwen geplaatst te kunnen worden. Helaas ontbreekt vondstmateriaal dat dit vermoeden kan bevestigen. Buiten de greppels werden geen gerelateerde bewoningssporen vastgesteld die tot de middeleeuwen gerekend kunnen worden. Op basis daarvan lijken de greppels eerder geïnterpreteerd te moeten worden als een systeem van landindeling. Op basis daarvan wordt geoordeeld dat de sporen voldoende gedocumenteerd werden tijdens het uitgevoerde vooronderzoek.

Tot slot werden ter hoogte van werkputten 1 (zuiden), 8 en 9 (noorden) paalsporen aangetroffen. Hun sterke uitloging lijkt te wijzen op een datering in de metaaltijden, maar opnieuw ontbreekt vondstmateriaal dat dit vermoeden kan bevestigen. De aangetroffen palenclusters werden verder geëvalueerd aan de hand van kijkvensters. In de palenclusters lijken vooral spijkers te herkennen. Dit zijn structuren die aanwijzing zijn voor landbouwactiviteiten in het verleden. Er werden geen gerelateerde bewoningssporen vastgesteld.

Daarom dient de vraag gesteld te worden wat de informatiewaarde van de archeologische vindplaats is. Dergelijke spijkers werden reeds in verschillende opgravingen aangetroffen en goed gedocumenteerd. Het ontbreken van gerelateerde sporen van bewoning maakt dat de kenniswinst van een vervolgonderzoek onder de vorm van een opgraving slechts laag ingeschat wordt. Daarom wordt de vrijgave van het terrein geadviseerd.

8 Bibliografie

8.1 Websites

Centraal Archeologische Inventaris (2015)

<https://cai.onroerenderfgoed.be/>

Inventaris van het Bouwkundige Erfgoed (2015)

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2015)

<https://geo.onroerendergoed.be/>

Databank ondergrond Vlaanderen (2015)

<http://dov.vlaanderen.be>

Geopunt Vlaanderen(2015)

<http://www.geopunt.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2015)

Agentschap Onroerend Erfgoed

<http://www.onderzoeksbalans.be>

9 Bijlagen

9.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
DHM	Digitaal hoogtemodel
WP	Werkput
S	Spoor
PR	Profiel

9.2 Archeologische periodes

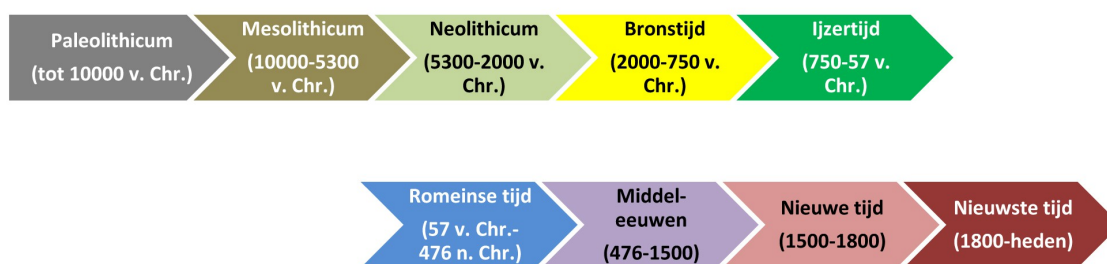


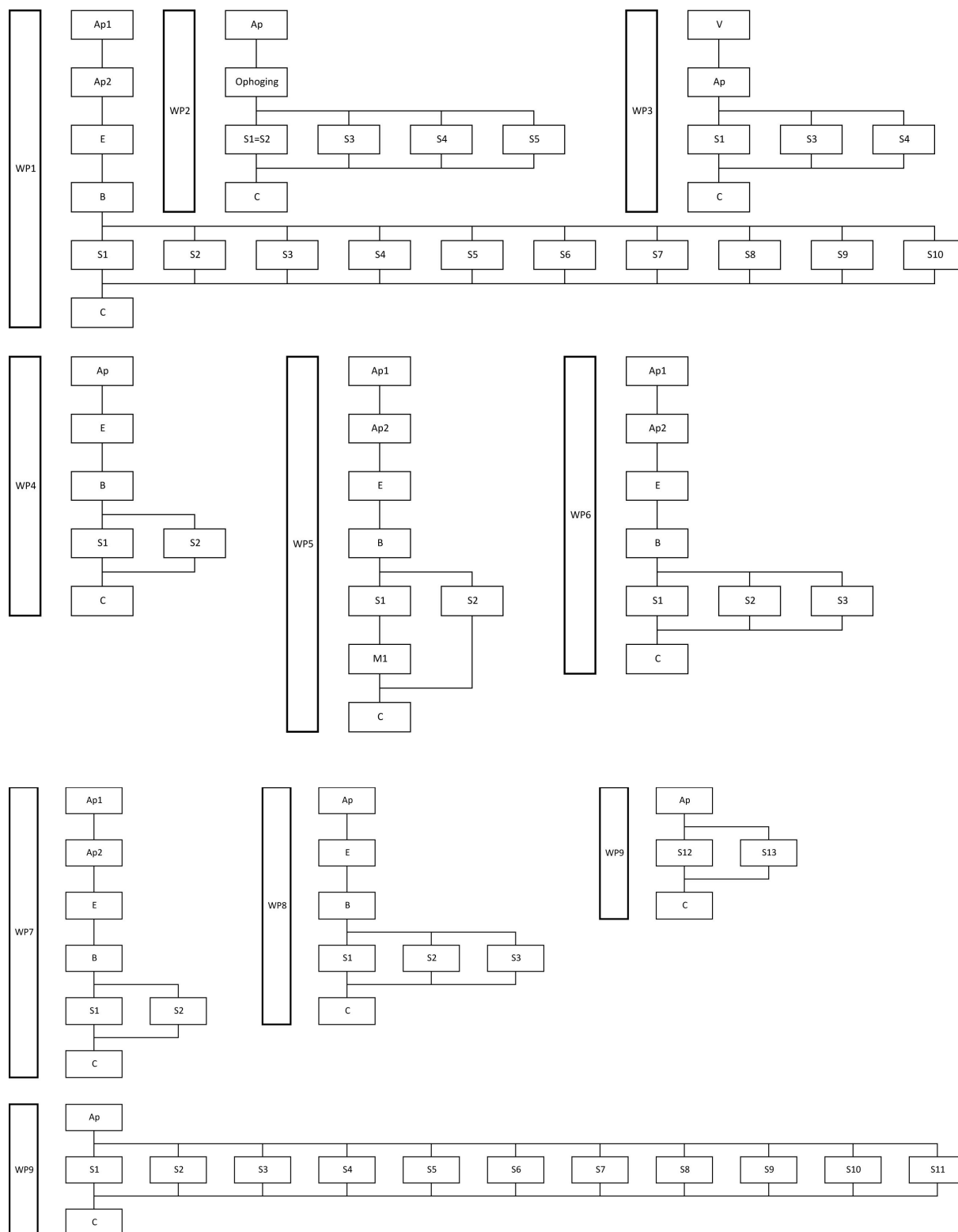
Fig. 25: Archeologische periodes

9.3 Plannen en tekeningen

Plan 1: Situering
 Plan 2: Detail
 Plan 3: Detail
 Plan 4: Detail

Tekening 1: Profiel- en coupetekeningen

9.4 Harrismatrix



9.5 Sporenlijst

Werkput	Spoor	Kleur			Homogeen/ heterogeen	Vorm	Interpretatie
		Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur			
1	1	Licht	Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
1	2	Licht	Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
1	3	Licht	Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
1	4		Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Verstoring
KV1	5	Licht	Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
KV1	6	Licht	Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
KV1	7	Licht	Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
KV1	8	Donker	Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
KV1	9	Donker	Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
KV1	10	Donker	Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
2	1		Bruin	Grijs	Gevlekt		Beddenbouw
2	2=1		Bruin	Grijs	Gevlekt	Onregelmatig	Beddenbouw
2	3		Grijs	Geel	Gevlekt	Onregelmatig	Paalspoor
2	4		Grijs	Geel	Gevlekt	Langwerpig	Verstoring
2	5		Geel-Wit	Bruin	Gevlekt	Onregelmatig	Verstoring
3	1		Bruin	Grijs	Gevlekt	Onregelmatig	Beddenbouw
3	2	Donker	Bruin	Grijs	Gevlekt	Ovaal	Natuurlijk
3	3	Donker	Bruin	Geel-Wit	Gevlekt	Onregelmatig	Verstoring
3	4		Bruin	Grijs	Homogeen	Onregelmatig	Kuil
4	1		Bruin	Beige-Wit- Grijs	Gevlekt	Rechthoekig	Kuil
4	2	Donker	Bruin	Grijs-Geel	Gevlekt	Rechthoekig	Kuil
5	1		Bruin	Grijs	Gevlekt	Onregelmatig	Opvullingslaag kern
5	2	Donker	Bruin		Homogeen	Langwerpig	Greppel
5	M1					Afm.: 18x8x4,5 cm	Keldermuur
6	1	Donker	Bruin		Homogeen	Langwerpig	Greppel
6	2	Donker	Bruin	Geel	Gevlekt	Langwerpig	Greppel
6	3	Donker	Bruin	Wit	Gevlekt	Rond	Kuil
6	4	Donker	Bruin		Homogeen	Langwerpig	Greppel
7	1	Donker	Bruin	Grijs	Gevlekt	Langwerpig	Greppel
KV7	2	Donker	Grijs	Wit	Gevlekt	Onregelmatig	Kuil
8	1		Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
8	2		Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
8	3		Grijs	Bruin	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	1		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	2		Geel	Groen	Gevlekt	Rechthoekig	Verstoring
9	3		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	4		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	5		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	6		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	7		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	8		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	9		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor

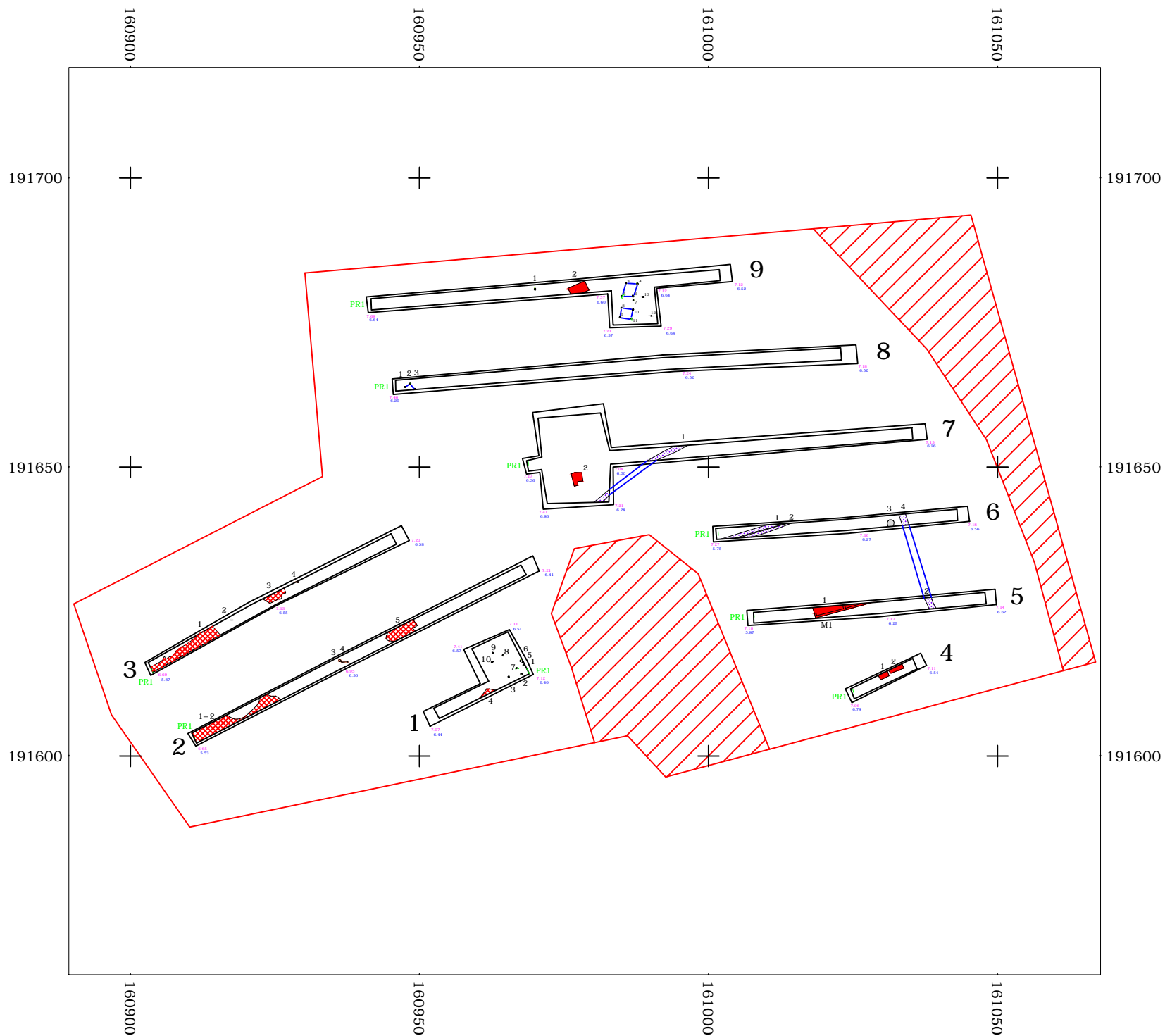
Werkput	Spoor	Kleur			Homogeen/ heterogeen	Vorm	Interpretatie
		Donker/ licht	Hoofdkleur	Bijkleur			
9	10		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	11		Bruin	Grijs	Gevlekt	Rond	Paalspoor
9	12	Donker	Bruin		Homogeen	Rond	Paalspoor
9	13	Donker	Bruin		Homogeen	Rond	Paalspoor

9.6 Vondstenlijst

Er werden geen vondsten gerecupereerd tijdens het onderzoek.

9.7 Digitale gegevensdrager

Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.



Archeologisch vooronderzoek Bonheiden - Putsesteenweg

Plan 1 Situering

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Werkputcontour

Structuur

Nieuwe/nieuwste tijd

Middeleeuwen/nieuwe tijd

Middeleeuwen

Romeinse tijd

Metaaltijden

Steentijd

Onbepaalde datering

Verstoring

Natuurlijk spoor

Niet onderzoekbare zone

Advies: opgraving

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!
 1. Sporen die met zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.
 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
 3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stelligheid te doen.

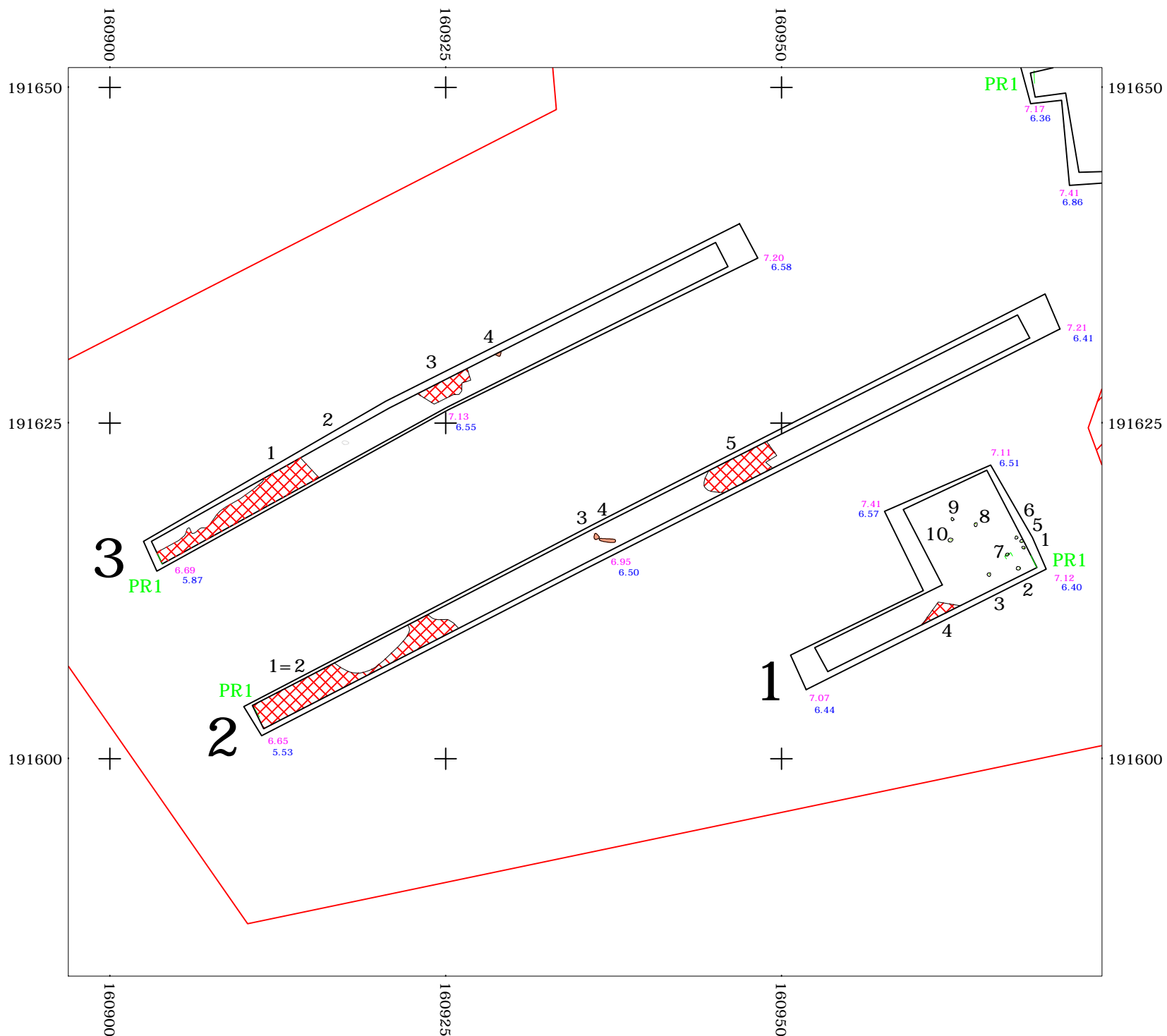


Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4

ID: Grondplan

All-Archeo bvba



Archeologisch vooronderzoek Bonheiden - Putsesteenweg

Plan 2: Detail westelijk deel

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Werkputcontour

Structuur

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!

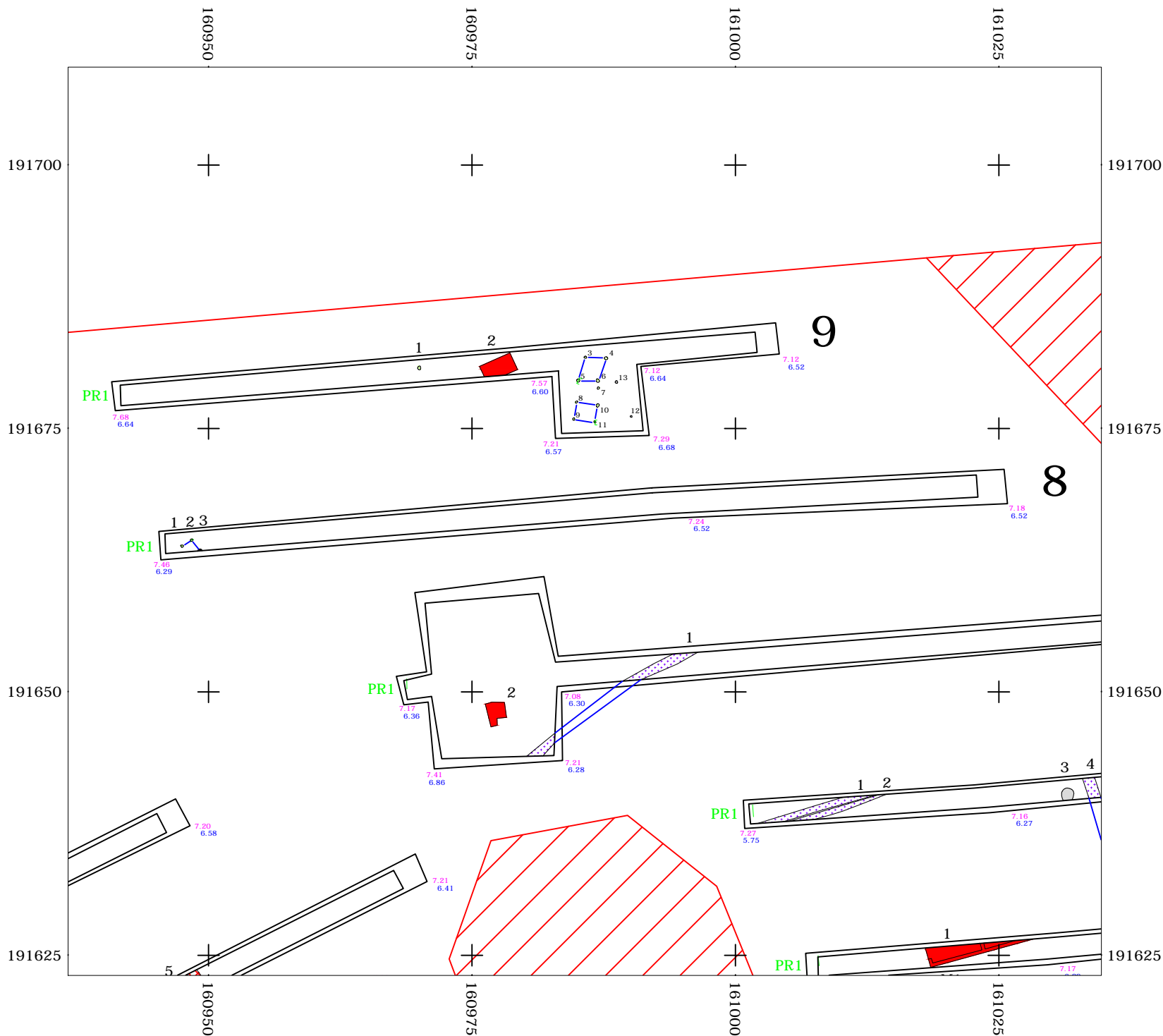
1. Sporen die met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.

2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.

3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stelligheid te doen.

Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4
ID: Grondplan
All-Archeo bvba



Archeologisch vooronderzoek Bonheiden - Putsesteenweg

Plan 4: Detail noordelijk deel

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Werkputcontour

Structuur

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!

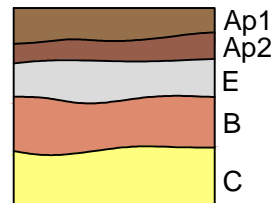
- Sporen die met zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.
- Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
- Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stelligheid te doen.

Coördinaten in Lambert 72

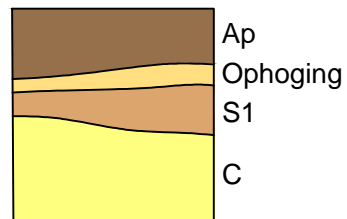
Formaat: A4
ID: Grondplan

All-Archeo bvba

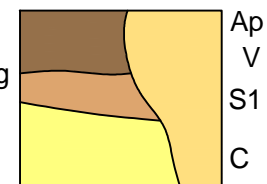
WP1 PR1



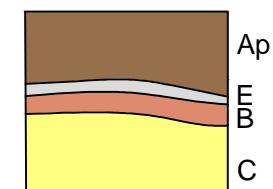
WP2 PR1



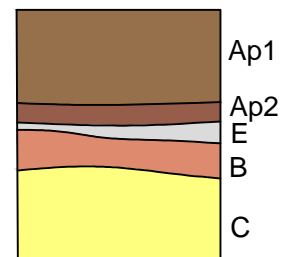
WP3 PR1



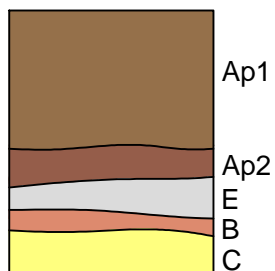
WP4 PR1



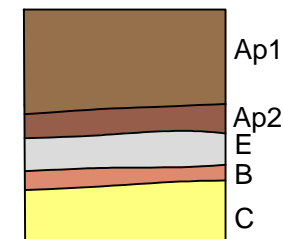
WP5 PR1



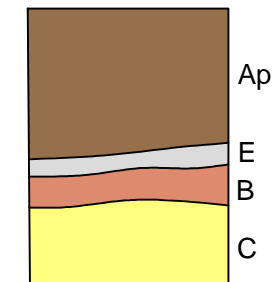
WP6 PR1



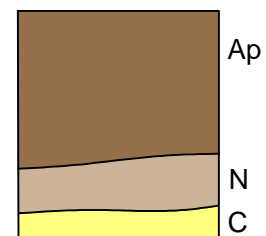
WP7 PR1



WP8 PR1



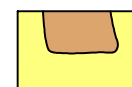
WP9 PR1



WP1 S7



WP9 S5



WP8 S2



WP9 S11



1m